



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년02월28일
(11) 등록번호 10-1116519
(24) 등록일자 2012년02월07일

(51) Int. Cl.
B65D 25/36 (2006.01) A47J 41/00 (2006.01)
B65D 81/38 (2006.01) B32B 5/18 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-7000889
(22) 출원일자(국제출원일자) 2006년12월13일
심사청구일자 2009년02월05일
(85) 번역문제출일자 2008년01월11일
(65) 공개번호 10-2008-0113190
(43) 공개일자 2008년12월29일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2006/003389
(87) 국제공개번호 WO 2007/079648
국제공개일자 2007년07월19일
(30) 우선권주장
200610000640.8 2006년01월10일 중국(CN)
(56) 선행기술조사문헌
US6265040 B1
JP2002068199 A
US5952068 A
전체 청구항 수 : 총 8 항

(73) 특허권자
리치 컵 바이오-케미컬 테크놀로지 코., 엘티디.
대만 타이청 인터스트리얼 디스트릭트 21 로드 넘버 10
(72) 발명자
창 형-수
대만 타이청 인터스트리얼 디스트릭트 21스트리트 로드 넘버 10
수 홍-잉
대만 타오위안 카운티 330 타오위안 씨티 종푸 5 티에이치스트리트 넘버 26 6층
(74) 대리인
홍순우, 김해중, 윤석운

심사관 : 이창호

(54) 단열, 보온 및 화상방지되는 종이재질 또는 플라스틱재질의용기 제조 프로세스 및 그 제품

(57) 요약

단열, 보온 및 화상방지되는 종이나 플라스틱 용기를 생산하는 방법과 그것에 의해 생산되는 상기 용기에 대해 공개한다. 상기 생산 방법은,

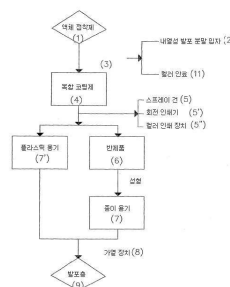
복합 코팅제(4)를 준비하기 위해, 액체 접착제(1)를 내열성 발포 분말 입자(heat-resistant foamed particle powder)(2)와 휘저어 혼합하는(3) 단계;

연속된 종이 스트립(paper strip)(P), 플라스틱 또는 플라스틱 용기(7,7')의 미리 정해진 부위 위에 상기 복합 코팅제(4)를 도포하여, 가열하고, 그 후 상기 가열된 연속된 종이 스트립(P) 또는 상기 플라스틱을 종래의 기술에 의해, 요구되는 형상의 용기로 만드는 단계를 포함한다.

본 발명에 따른 용기의 특성은 단열, 보온, 화상방지 및 기타 등을 포함하고 있어서, 상기 용기가 고온의 내용물을 담고 있을 경우, 사용자가 상기 용기를 손으로 잡더라도, 화상을 입지 않게 된다.

본 발명의 방법은 컵, 사발, 접시, 패스트푸드박스(fast food box) 및 여러가지 포장용기 등과 같은 다양한 종이 또는 플라스틱 용기를 만드는데 적용할 수 있으며, 상기 방법에 의해 생산된 용기들은 단열, 보온, 화상방지되는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

단열 및 화상방지되는 종이 또는 플라스틱 용기를 제조하는 프로세스(process)로서,

- (1) 액화된 접착제와 열 발포 입자(thermally foaming grains)를 섞어서 혼합한 복합 코팅제를 준비하는 단계; 및
 - (2) 상기 복합 코팅제를 연속 운전되는 종이 웹(paper web)이나 플라스틱 재료 위의 미리 정해진 부위에 도포(coat)하거나 또는 기 성형된 종이나 플라스틱 용기 표면 위의 미리 정해진 부위에 도포하는 단계; 및
 - (3) 도포된, 종이 웹이나 플라스틱 재료 또는 용기를 가열하는 단계;
- 를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로세스.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 액화된 접착제는 폴리비닐 아세테이트 에폭시(polyvinyl acetate epoxy)나 폴리에틸렌-폴리비닐 아세테이트 에폭시(polyethylene-polyvinyl acetate epoxy)를, 또는 상기 폴리비닐 아세테이트 에폭시와 폴리에틸렌-폴리비닐 아세테이트 에폭시 양쪽을 임의의 비율로 섞은 것을, 물과 혼합한(water-base) 혼합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 프로세스.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 열 발포 입자는 열가소성 폴리머(thermoplastic polymers)에 의해 감싸진 비등점이 낮은 솔벤트(solvents)를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로세스.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 액화된 접착제와 열 발포 입자가 5-20:80-95%중량비로 섞여짐을 특징으로 하는 프로세스.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 (2) 단계에서의 도포는, 칼러 안료(color pigment)가 첨가되어진 복합 코팅제로 이루어지는 것을 특징으로 하는 프로세스.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 (2) 단계를 진행하기 전에, 용기의 바깥층에 도포되도록 미리 정해진 부위가 용기의 안 측으로 우묵하게 들어가고, 그 후 상기 우묵하게 들어간 곳에 상기 복합 코팅제로 도포가 이루어져, 복합 코팅제가 가열되면 상기 우묵한 곳을 메워서 용기의 바깥층이 편평한 상태로 복원되는 것을 특징으로 하는 프로세스.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 (3) 단계에서, 가열 온도는 100-140℃의 범위를 갖는 것을 특징으로 하는 프로세스.

청구항 8

제 1항 내지 제 7항 중 어느 하나의 프로세스를 이용하여 제조된 단열 및 화상방지되는 종이 또는 플라스틱 용기.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 종이재질 또는 플라스틱재질의 용기를 제조하는 프로세스(process)에 관한 것으로, 특히 무늬(pattern)를 지니며 일상 생활용품으로 사용되고 있는 단열, 보온 및 화상방지되는 종이재질 또는 플라스틱재질의 용기를 제조하는 프로세스 및 그 제품에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 비용 또는 용도를 고려하여, 종래의 용기는 종이재질이나 플라스틱재질의 컵, 사발 및, 접시 또는 포장용 용기, 보온 용기 및 도시락과 같은 충전용 용기 등과 같이, 일반적으로 종이재질 또는 플라스틱재질이다. 기존의 종이재질의 용기는 한 겹으로 이루어져서, 열을 보존하거나 차단할 수가 없다. 만일 접거나 격벽을 위해 두 겹으로 이루어진다면, 상기 용기는 일회용이므로, 이로 인한 비용이 매우 커지게 되며 비용 효율성이 만족스럽지 못하게 된다. 한 겹으로 이루어지면, 플라스틱재질의 용기는 열을 보존하거나 차단할 수가 없다. 그 밖에도, 기존의 종이재질 또는 플라스틱재질의 용기는 미관을 위해서, 고작해야 표면에 인쇄하는 것이라서, 3D 무늬 효과를 얻을 수 없다.

[0003] 화상방지를 고려하여, 기존의 종이재질의 컵이 플라스틱의 지지컵에 지탱되도록 하는 경우, 이는 지지컵을 추가해야 하는 불편함이 있으며, 사용 후 버릴 때도, 지지컵은 보존되어야 하므로 종이재질 컵을 사용하는 편리함이 줄어들게 된다.

[0004] 만일 종이재질의 용기 또는 종이재질의 반제품이, 예컨대 미국 특허 번호 5952068에서 공개된 바와 같이 발포로 제작되는 경우, 아크릴 검(acryl gum)이 사용되는데, 이것은 예컨대 미국 특허 번호 6265040에 공개된 바와 같이, 65-100℃의 온도에서 발포한다. 상기 아크릴 검이 높은 유리전이점(glass transition point)을 가지면, 저온에서는 발포율이 쉽사리 불충분하게 되고, 고온에서는 용기가 변형되며, 종이재질 컵의 압출 라미네이팅(extrusion laminating)(PE 또는 pp)이 손상된다. 만일 낮은 유리전이점을 갖는 아크릴 검이 사용되는 경우에는, 상온에서 쉽게 점착성을 갖게 되어, 예컨대 저장을 위해 반제품을 겹쳐 놓을 때, 발포로 완제품을 만들기 어렵고 제어하기 곤란하다. 일정한 열 온도에서 연화되는 아크릴 검은 대개 수정을 절단하거나 전자 부품을 제조하는 프로세스에서 기초 재료로 사용되는데, 가격이 고가여서 일회용의 값싼 종이재질의 제품을 만드는 데는 적합하지가 않다.

[0005] 65-100℃ 사이에서 발포하는 발포 기초재료(foaming base material)에 대해서는, 종이재질의 제품에 공급된 재료가 완전히 발포하는데 시간이 많이 걸려서, 이동중에 종이재질의 용기가 변형되고, 손상되며 재 혼합되어, 생산 효율이 매우 저하된다.

[0006] 따라서 상기 기술적인 결함 때문에, 본 출원자는 꾸준한 연구 및 경험으로, 상기 서술된 결함들이 효과적으로 개선될 수 있는 본 발명에 도달하게 되었다.

발명의 상세한 설명

[0007] 상기 언급된 기술적 문제를 해결하기 위해, 본 발명은 종이재질 또는 플라스틱재질의 용기를 제조하는 새로운 프로세스를 제공한다. 이리하여 본 프로세스에 의해, 종이재질 또는 플라스틱재질의 용기가 단열, 보온 및 화상방지의 효과를 갖게 된다. 또한 다양한 색채의 3D 무늬(pattern)가 용기 외부에 형성될 수 있어서, 평이한 종이

재질 또는 플라스틱재질의 용기에 비해, 본 발명에 의한 용기는 미관이 매우 좋다. 본 발명에 의해, 상기 언급된 기술적 문제들은 아래에 설명되는 기술적 방법으로 해결된다.

- [0008] 단열, 보온 및 화상방지되는 종이재질 또는 플라스틱재질의 용기 제조 프로세스는 다음의 단계들을 포함한다.
- [0009] 1. 복합 코팅제(compound coating)를 형성하기 위해, 액체 접착제와 내열성 발포 분말(heat-resistant foaming powder)을 휘저어 섞는 단계; 및
- [0010] 2. 상기 복합 코팅제를, 연속된 종이 롤(roll)이나 플라스틱의 예정된 부위에, 또는 기형성된 종이재질이나 플라스틱재질의 용기 표면상의 예정된 부위에 도포하는 단계로서, 그 부위에서 단열, 보온 및 화상방지의 효과를 피할 수 있다. 상기 복합 코팅제는 기형성된 용기의 손잡는 위치 및 부위, 즉 예정된 부위에만 도포 되는데, 이는 특수한 상황 및 실무 경험에 따라 숙련된 기술자에 의해 행해질 수 있다; 추가 단계로, 발포 분말입자(foaming powder particles)에 의해 표면이 발포되도록(부피상 20-50배 발포), 상기 종이 롤, 플라스틱 또는 기형성된 용기를 가열하는 단계인데(바람직하게는, 100-140 ℃), 이때 액체 접착제는, 상기 종이 롤, 플라스틱 또는 기형성된 용기의 표면층이 발포층(foamed layer)과 접촉되도록, 용기의 표면층에 접촉된다. 그리고 상기 연속된 종이 롤, 플라스틱은 기존 기술에 의해 원하는 용기로 형성된다.
- [0011] 상기 제조 프로세스에서, 액체 접착제는 가열 및 발포 프로세스에서, 응고 및 접착 효과가 있도록, 폴리비닐 아세테이트 레진(polyvinyl acetate resin)이나 폴리에틸렌(PE)-폴리비닐 아세테이트 레진(polyethylene(PE)-polyvinyl acetate resin)을, 또는 상기 양 재료를 임의의 비율로 섞은 것을, 물과 혼합한 액체일 수 있으며, 상기 액체 접착제는 시중에서 구할 수 있다.
- [0012] 상기 내열성 발포 분말 입자(heat-resistant foaming powder particles)는 비등점이 낮은 솔벤트(solvents)를 감싼 열가소성 폴리머(thermoplastic polymers)인데, 이것은 최단 시간 내에 발포를 마무리할 수 있어, 종이재질의 제품에 손상을 주지 않는다. 상기 내열성 발포 분말 입자는 시중에서 구할 수 있다.
- [0013] 액체 접착제는 내열성 발포 분말 입자와 5-20:80-95 %의 중량비로 섞는 것이 바람직하다.
- [0014] 미관을 좋게 하기 위해, 본 발명에 따른 종이재질 또는 플라스틱재질의 용기는, 다양한 색채의 안료가 첨가될 수 있는 상기 복합 코팅제로 도포되거나 롤(roll) 되어서, 무늬 부위에 도포된 코팅제가 가열된 후 발포되어, 다양한 색채의 튀어나온 3D 무늬가 형성될 수 있다. 또는 예술적 시각의 다양한 효과를 얻기 위해, 무늬가 형성된 후 색채 인쇄를 적용할 수도 있다. 여기서 물감의 추가나 다양한 색채의 안료를 상기 복합 코팅제에 혼합하는 비율은, 특수한 상황 또는 유효 수요에 따라, 숙련된 기술자에 의해 행해질 수 있다. 게다가 상기 3D 무늬는 손으로 잡을 때, 단열 기능을 나타낼 수 있으며, 이로써 예술적 시각, 보온, 단열 및 화상방지의 다양한 효과가 얻어질 수 있다.
- [0015] 본 발명에 따른 다양한 종이재질 또는 플라스틱재질의 용기 표면에는, 무늬판들(pattern plates)에 따른 다양한 3D 무늬들이 형성되어, 튀어나온 부위를 잡을 때의 화상방지 효과 및 예술적 시각의 효과를 얻을 수 있다.
- [0016] 상기 3D 무늬의 돌출 정도는 상기 도포되는 복합 코팅제의 두께 및 가열시의 조절 온도(100℃ 내지 140℃)에서 규정될 수 있으며, 발포는 단시간 내에 이루어질 수 있다.
- [0017] 본 발명의 제조 프로세스에서, 도면 4c에 도시된 바와 같이, 용기가 형성될 때, 용기 외부 표면층의 예정된 부위가 우묵하게 들어가게 하고, 단열,보온 및 화상방지 효과를 얻고자하는 바로 그 우묵한 부위에 상기 복합 코팅제를 도포한다. 상기 복합 코팅제는 형성된 용기를 잡는 위치 및 부위, 즉 예정된 부위에만 도포된다. 이는 특수한 상황에 따라 숙련된 기술자에 의해 행해질 수 있다. 이리하여 상기 복합 코팅제는 가열되어 발포하여서, 우묵하게 들어간 곳을 채워 편평하게 한다. 이로써 상기 용기의 외부 표면층은 산뜻한 상태로 복구되며, 손잡는 위치에 화상방지 효과를 가져 오고, 비용 절감 요구도 만족시킨다.
- [0018] 본 발명에서는, 상기 액체 접착제가 발포 분말 입자와 어느 비율로 혼합된 후, 상기 가열 및 발포 단계의 제조 프로세스에서, 재료들의 성질을 이용하여 발포가 빨리 이루어지며, 종이재질의 용기와 그 내부 필름에 손상이 없다.
- [0019] 증진된 효과를 지닌 상기 용기의 표면층을 이용하여, 매우 뜨거운 내용물이 담긴 용기를 잡아도, 사용자가 뜨거움을 느끼지 않는다. 그것으로 보온, 단열 및 화상방지 효과가 달성된다.
- [0020] 본 발명의 프로세스는 컵, 사발, 접시, 도식라 및 여러 포장용기 등과 같은 다양한 종이재질 또는 플라스틱재질의 용기를 제조하는데 적용될 수 있으며, 상기의 모든 제품들은 단열, 보온 및 화상방지 효과를 제공할 수

있다.

실시예

- [0032] 아래의 실시 예를 참조하여, 본 발명을 더 상세히 설명한다. 본 발명에 대한 아래의 설명은 단지 예시를 위한 것이며, 이러한 실시 예에 한정되는 것은 아니다.
- [0033]본 발명의 특징 및 기술적 수단의 이해를 돕기 위해, 본 발명의 실시 예를, 첨부된 도면을 참조하여 이하에 설명한다. 그러나 첨부된 도면들은 단지 예시를 위한 것이며, 본 발명이 이에 한정되지는 않는다.
- [0034]도 1을 참조하면, 본 발명의 제조 프로세스에 있어서, 내열성 발포 분말 입자(2)는 액체 접착제(1)에 첨가되어, 혼합(3)에 의해 복합 코팅제(4)가 형성된다. 적어도 하나의 스프레이 건(spraying gun)(5), 하나의 롤러(roller)(5') 및 하나의 컬러 인쇄 장치(color printing device)(5'')를 포함하는 도포 방법으로, 복합 코팅제(4)가 도 2a에 도시된 바와 같이, 반제품(6)에 도포된 후 용기(7)가 형성되거나, 또는 도 2b, 도 2c 및 도 3a - 도 3c에 도시된 바와 같이, 코팅제(4)가 완성된 종이재질의 용기(7)에 직접 도포된다. 내열성 발포 분말 입자(2)를 사용하여, 표면층에 발포되도록, 용기(7 및 7')를 가열하기 위한 가열장치(8)가 사용된다.
- [0035]단열 및 보온의 증진된 효과를 위해, 표면층에 발포층(9)이 형성되도록, 상기 액체 접착제(1)가 용기(7 및 7')의 표면층에 점착된다.
- [0036]상기 액체 접착제(1)는, 응고 효과를 얻고 또한 상온에서는 점착성이 없어, 저장 및 항시 사용할 수 있도록, 폴리비닐 아세테이트 레진(polyvinyl acetate resin)이나 폴리에틸렌(PE)-폴리비닐 아세테이트 레진(polyethylene(PE)-polyvinyl acetate resin)을, 또는 상기 양 재료를, 물과 혼합한 액체일 수 있다.
- [0037]내열성 발포 분말 입자(2)는 비등점이 낮은 솔벤트를 감싼 열가소성 폴리머이다.
- [0038]상기 액체 접착제(1)는 상기 내열성 발포 분말 입자에 중량비로 5%-20% 혼합되어, 발포시 부피가 4배 이상 증가한다.
- [0039]도 1 및 도 2를 참조하면, 상기 복합 코팅제(4)는 회전 인쇄기(rotary printing press)(5')의 롤러(51')에 무늬 모델(pattern model)을 직접 형성할 수 있다. 상기 회전 인쇄기(5')의 롤러(51')는 상기 복합 코팅제(4)로 무늬 모델을 인쇄하는데 사용되며, 종이 롤 카트리지(P')의 연속적인 종이 롤(P) 위에서 계속 회전한다. 그 후, 예정된 용기(7)를 형성하기 위해, 도 2a에 도시된 바와 같은 반제품(6)이 잘라진다. 그리고 용기가 형성된 후 (용기 형성 과정은 본 발명의 특징이 아니라 여기서는 생략함.), 용기(7(7'))는 가열되어서, 도 4a에 도시된 바와 같이, 발포층(9)이 상기 용기의 외부 표면층에 형성된다.
- [0040]도 1, 도 2 및 도 4를 참조하면, 상기 언급된 방식으로, 종이재질의 용기(7 및 7')의 표면층이 단열 효과를 얻는데 사용될 수 있으며, 그로 인해, 매우 뜨거운 내용물이 담긴 용기를 잡아도, 사용자가 뜨거움을 느끼지 않으므로, 보온, 단열 및 화상방지 효과가 달성된다. 게다가, 도 3a - 도 3c를 참조하면, 무늬 모델이 또한 표면층에 적용될 수 있어서, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 스프레이건 및/또는 회전인쇄기로 복합 코팅제(4)를 무늬가 제공될 부위에 도포할 수 있다. 그리고 가열장치에 의해 가열된 층은 발포되어, 3D 무늬(9)를 형성하게 된다. 이리하여 손으로 잡을 때 단열 효과를 제공하며, 예술적 시각 효과, 보온, 단열 및 화상방지 효과를 얻을 수 있다.
- [0041]도 1, 도 2a - 도 2c, 도 3a - 도 3c, 및 도 4a - 도 4c를 참조하면, 상기 복합 코팅제(4)는 예정된 부위 및 용기(7(7'))의 손에 잡히는 부위에만 도포될 수 있다. 다르게는, 상기 복합 코팅제(4)가, 용기(7(7'))가 형성될 때 적당히 우묵하게 들어간 곳(71(71'))에 도포될 수 있다. 이리하여 도 4a-c에 도시된 바와 같이, 상기 복합 코팅제(4)가 가열되고 발포하여서, 우묵하게 들어간 곳(71(71'))을 채워 편평하게 한다. 이로써 상기 용기(7(7'))의 외부 표면층은 산뜻한 상태로 복구되며, 손잡는 위치에 화상방지 효과를 가져 오고 비용 절감 요구도 만족시킨다.
- [0042]도 1, 도 3a - 도 3c, 도 4a 및 도 4c를 참조하면, 발포된 위치에서 다양한 색상의 무늬를 형성하기 위해, 컬러 안료(11)가 상기 복합 코팅제(4)에 첨가될 수 있다. 다르게는, 상기 복합 코팅제(4)가 발포되어 용기(7(7'))의 표면층과 결합된 후에, 추가로 컬러 인쇄 장치(5'')를, 도 4b 및 도 4c에 도시된 바와 같이 발포층(9)의 발포위치, 또는 도 4a에 도시된 바와 같이, 다양한 색의 무늬가 형성되는 전체 발포층 위치에 적용할 수도 있다.

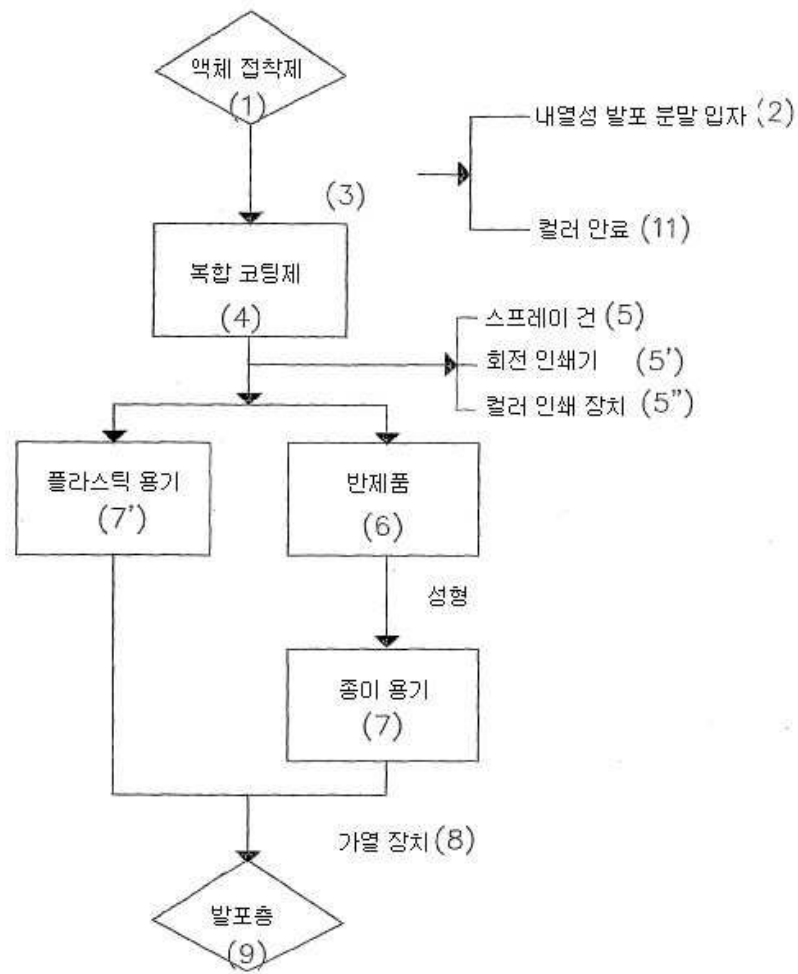
- [0043] 100℃ 내지 140℃로 가열함으로써, 무늬와 함께 발포된 돌출 부위에서 어느 정도의 두께가 얻어질 수 있다.
- [0044] 본 발명의 실시 예들은 참조용으로만 제시된 것이며, 컵, 사발, 접시, 도시락 및 다양한 포장용기 등과 같은 다양한 종이재질 또는 플라스틱재질의 용기를 포함하며, 단열, 보온, 화상방지 효과 및 증진된 효과를 얻을 수 있다.
- [0045] 본 발명의 최적의 실시 예를 기술하였지만, 본 발명이 상기 실시 예에 한정될 필요가 없음이 이해되어야 한다. 따라서 본 발명은 모든 변형 및 유사한 구조들을 포함할 수 있는 첨부된 특허 청구 범위에 의해 한정되어야 한다.

도면의 간단한 설명

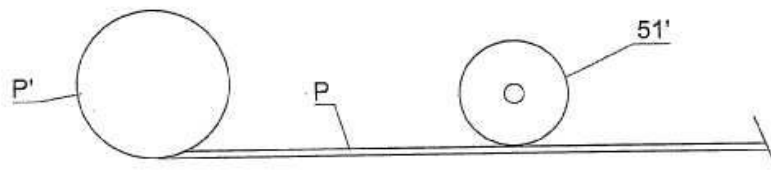
- [0021] 도 1은 본 발명의 제조 프로세스를 개략적으로 나타낸 도면.
- [0022] 도 2는 본 발명에 따른 롤러 장치(roller device)의 개략도.
- [0023] 도 2a는 본 발명에 따른 도포된 종이재질의 용기 반제품을 나타낸 개략적 도면.
- [0024] 도 2b는 본 발명에 따른 도포 전/후의 종이재질의 용기 완제품의 실시 예를 나타낸 도면.
- [0025] 도 2c는 본 발명에 따른 무늬(pattern)가 있는 도포된 표면층의 실시 예를 나타낸 도면.
- [0026] 도 3a는 본 발명에 따른 종이재질의 용기 표면층이 발포된 실시 예를 나타낸 도면.
- [0027] 도 3b는 본 발명에 따른 종이재질의 용기 표면층에 있는 무늬가 발포된 실시 예를 나타낸 도면.
- [0028] 도 3c는 본 발명에 따른 종이재질의 용기 표면층이 발포된 다른 실시 예를 나타낸 도면.
- [0029] 도 4a는 본 발명에 따른 종이재질의 용기 표면층에 전체적으로 발포층이 형성된 상태를 나타낸 도면.
- [0030] 도 4b는 본 발명에 따른 종이재질의 용기 표면층에 부분적으로 발포층이 형성된 상태를 나타낸 도면.
- [0031] 도 4c는 본 발명에 따른 종이재질의 용기 표면층 우묵한 곳을 메운 발포층이 형성된 상태를 나타낸 도면.

도면

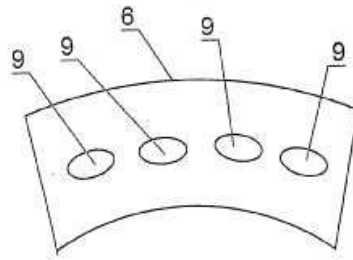
도면1



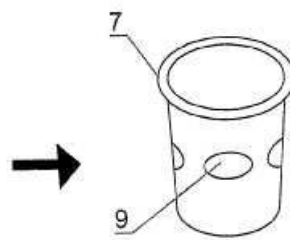
도면2



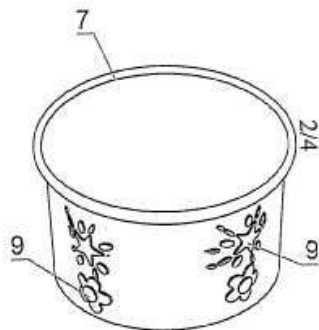
도면2a



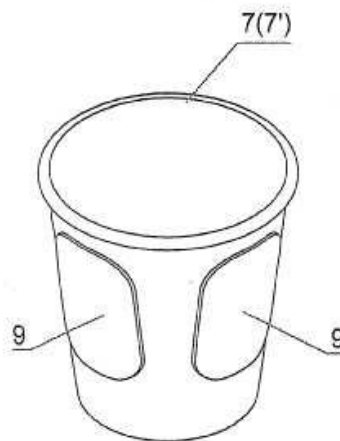
도면2b



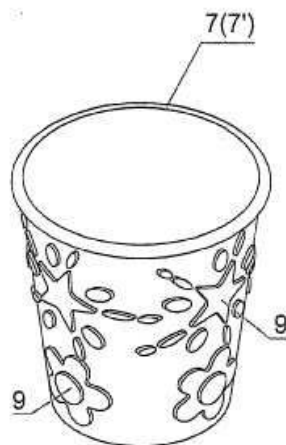
도면2c



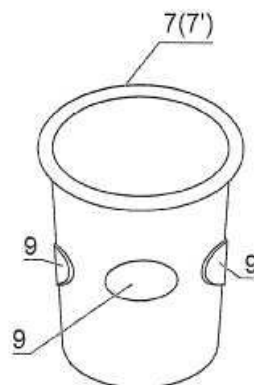
도면3a



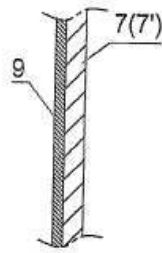
도면3b



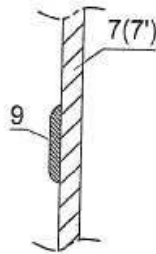
도면3c



도면4a



도면4b



도면4c

